

1/9/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2000 JPO &amp; JAPIO. All rts. reserv.

05730256 \*\*Image available\*\*

WAVELENGTH MULTIPLE OPTICAL TRANSMITTING SYSTEM

PUB. NO.: 10-013356 [JP 10013356 A]

PUBLISHED: January 16, 1998 (19980116)

INVENTOR(s): SETO ICHIRO

MIYAJI MASAHIRO

OSHIMA SHIGERU

APPLICANT(s): TOSHIBA CORP [000307] (A Japanese Company or Corporation), JP  
(Japan)

APPL. NO.: 08-161784 [JP 96161784]

FILED: June 21, 1996 (19960621)

INTL CLASS: [6] H04B-010/17; H04B-010/16; H04J-014/00; H04J-014/02;  
H04B-010/02; H04J-001/10JAPIO CLASS: 44.2 (COMMUNICATION -- Transmission Systems); 44.4  
(COMMUNICATION -- Telephone)

JAPIO KEYWORD:R012 (OPTICAL FIBERS)

## ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wavelength multiple optical transmitting system capable of easily corresponding to executed ADM node addition and transmission capacitance expansion and of effectively using channels and the band of ADM nodes.

SOLUTION: The transmitting system executes light transmission through the use of light with wave lengths different for every channel and the light is transmitted to a transmission path (L) by optically multiplexing the plural channels. The plural ADM nodes 13-1 to 13-3 having a function for branching and inserting (Add/Drop Multiplexer; ADM) one channel (ch) from the plural channels which are wave length-multiplexed and transmitted are provided in the midst of L. The specified ch among the chs is branched and processed in the respective ADM nodes, and is added to the specified ch again and inserted to the L. In this case, a means 13-2 where another ch except the specified ch is branched by the ADM node, processed, added to another ch again and returned to the L and also a signal given to the ADM node at a self downstream side is added to the specified ch and inserted to L is provided for the ADM node among the ADM nodes, where transmission capacitance expansion is required.

Best Available Copy

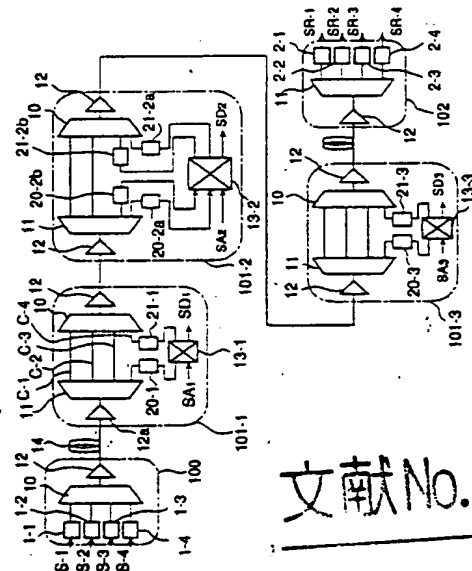
(51) Int. Cl.	識別記号	F I			(21) 出願番号	特願平 8-161784
H 0 4 B 10/17		H 0 4 B 9/00	J		(22) 出願日	平成 8 年 (1996) 6 月 21 日
10/16		H 0 4 J 1/10				
H 0 4 J 14/00		H 0 4 B 9/00	E			
14/02			T			
H 0 4 B 10/02						
(続き有り)		審査請求 未請求 請求項の数 3	O L		(全 15 頁)	

(71) 出願人 株式会社東芝  
 (72) 発明者 瀬戸 一郎, 宮地 正英, 大島 茂  
 (74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外 6 名)

【発明の名称】 波長多重光伝送システム

(57) 【要約】

【課題】 ADM ノード追加及び伝送容量拡大に対し簡易に対応できてチャンネル及び ADM ノードの帯域を有効に使用できる波長多重光伝送システムを提供する。  
 【解決手段】 各チャンネル毎に異なる波長の光を用いた光伝送であって複数チャンネルを光多重して伝送路(L)を伝送すると共に、L には途中に当該 L を波長多重されて伝送されてくる複数のチャンネル(ch)から 1 つの ch を分岐・挿入(Add/Drop Multiplexer:ADM)する機能を有する複数の ADM ノード 13-1~13-3 を設け、前記 ch のうちの特定 ch については各 ADM ノードで分岐させて処理し再び当該特定 ch に付加して L に挿入するようにした伝送システムにおいて、ADM ノードのうち伝送容量増大の必要な ADM ノードには前記特定 ch 以外の別 ch をその ADM ノードで分岐させて処理し再び当該別 ch に付加して L に戻すと共に自己の下流側の ADM ノードに対して渡す信号は前記特定 ch に付加して L に挿入する手段 13-2 を設けた。



文献 No. B-2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 各チャンネル毎に異なる波長の光を用いた光伝送であって複数チャンネルを光多重して伝送路を伝送すると共に、伝送路には途中に、当該伝送路を波長多重されて伝送されてくる複数のチャンネルから 1 つのチャンネルを分岐・挿入(Add/Drop Multiplexer:ADM)する機能を有する複数の ADM ノードを設け、前記チャンネルのうちの特定チャンネルについては、各 ADM ノードで分岐させて処理し、再び当該特定チャンネルに付加して伝送路に戻すようにした伝送システムにおいて、ADM ノードのうち、伝送容量増大の必要な ADM ノードには、前記特定チャンネル以外の別チャンネルをその ADM ノードで分岐させて処理し、再び当該別チャンネルに付加して伝送路に戻すと共に、自己の下流側の ADM ノードに対して渡したい信号は前記特定チャンネルに付加して伝送路に戻す手段を設けたことを特徴とする波長多重光伝送システム。

【請求項 2】 波長多重光信号を送信する光送信端局と、波長多重光信号を受信する光受信端局と、これら光送信端局と光受信端局とを結ぶ伝送路途中に設けられ、波長多重されてこの伝送路を伝送される複数のチャンネルから 1 つのチャンネルを分岐・挿入(Add/Drop Multiplex

lexer:ADM)する第 1 の ADM ノードと、2 つ以上のチャンネルを分岐・挿入する第 2 の ADM ノードをそれぞれ 1 つ以上備え、

前記第 2 の ADM ノードには、自ノードにおいて分岐・挿入するチャンネル間での信号交換する機能を有するクロスコネクタを備え、

また、前記光送信端局および前記第 1 の ADM ノードのうち、少なくとも一つには前記第 2 の ADM ノードにて分岐する信号は特定のチャンネルで送り、前記第 2 の ADM ノードにて分岐しない信号は必要があれば別のチャンネルで送る手段を備えることを特徴とする波長多重光伝送システム。

【請求項 3】 波長多重光信号を送信する光送信端局と、波長多重光信号を受信する光受信端局と、これら光送信端局と光受信端局とを結ぶ伝送路途中に設けられ、波長多重されてこの伝送路を伝送される複数のチャンネルの中から特定のチャンネルを分岐・挿入(Add/Drop Multiplexer:ADM)する機能を有する複数の第 1 の ADM ノードと、

前記特定チャンネルと該特定チャンネル以外の 1 つ以上の第 2 のチャンネルを分岐・挿入する機能を有すると共に、前記第 1 の ADM ノードの間に配置される第 2 の A

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明を説明するための図であって、本発明の基本概念が適用された第 1 の具体例としての波長多重光伝送システム構成図。

【図 2】 本発明を説明するための図であって、本発明の第 2 の具体例としての波長多重光伝送システム構成図。

【図 3】 本発明を説明するための図であって、本発明の第 3 の具体例としての波長多重光伝送システム構成図。

【図 4】 本発明を説明するための図であって、本発明の第 4 の具体例としての波長多重光伝送システム構成図。

【図 5】 本発明を説明するための図であって、本発明の第 5 の具体例としての波長多重光伝送システム構成図。

【図 6】 本発明を説明するための図であって、本発明の第 6 の具体例としての波長多重光伝送システム構成図。

【図 7】 従来考えられている波長多重光伝送システムの構成例を示す図。

## 【符号の説明】

1-1, 1-2, 1-3, 1-4 ……光送信器

2-1, 2-2, 2-3, 2-4 ……光受信器

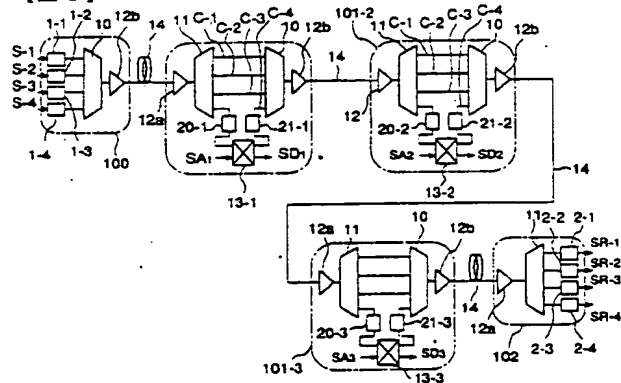
10 ……合波器

11 ……分波器

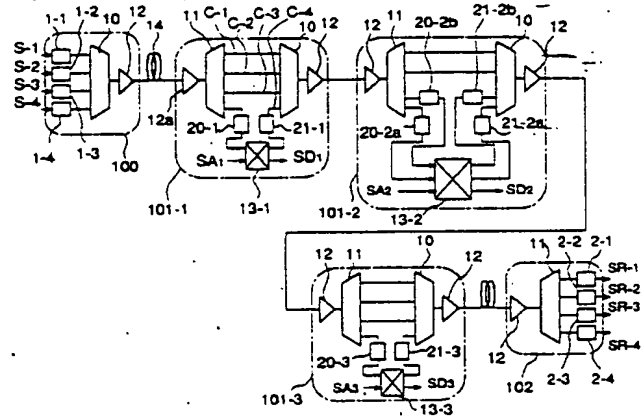
12 ……光ファイバ増幅器

13-1, 13-2, ……13-L, ……13-K, ……13-M ……クロスコネク

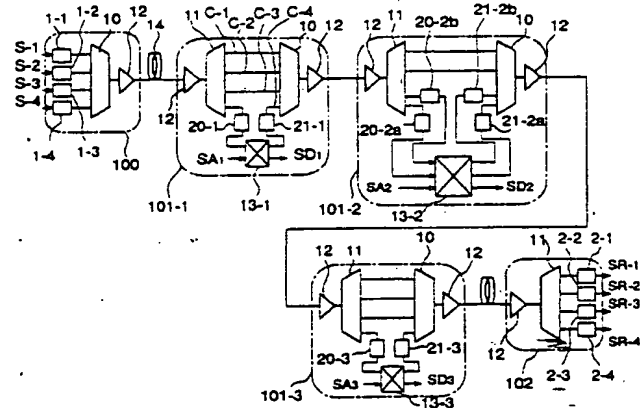
## 【図 1】



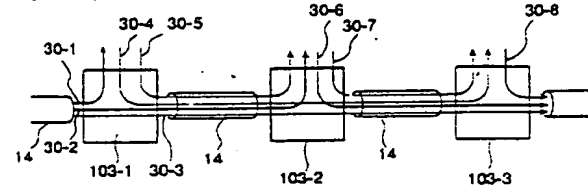
## 【図 2】



## 【図 3】



## 【図 7】



## 【図 4】

